

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-303726

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号

F I

H 0 3 K 19/0175

H 0 3 K 19/00

1 0 1 A

G 0 6 F 3/00

G 0 6 F 3/00

L

H 0 3 K 19/086

H 0 3 K 19/086

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平9-108498

(22) 出願日 平成9年(1997)4月25日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 松本 勝美

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 神谷 浩

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

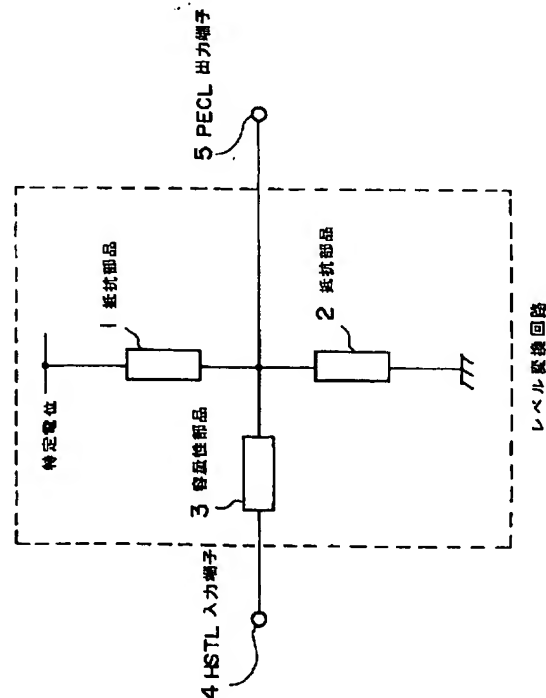
(74) 代理人 弁理士 後藤 洋介 (外2名)

(54) 【発明の名称】 HSTL-PECL変換回路

(57) 【要約】

【課題】 HSTLレベルの信号をPECLレベルの信号に変換する。

【解決手段】 入力端子4にはHSTLレベル信号が入力され、容量性部品3でカップリングされて直流成分が除去される。抵抗部品1との抵抗部品2との接続点には容量性部品及び出力端子5が接続されており、直流成分が除去された信号は抵抗部品1の抵抗値と抵抗部品2の抵抗値とで規定されるレベルにレベル変換されて出力端子からPECLレベル信号として出力される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 HSTLレベルの入力信号をPECLレベルの出力信号に変換する際に用いられ、前記入力信号にカップリングして直流成分を除去して直流成分除去信号とする第1の手段と、前記直流成分除去信号をレベル変換して前記出力信号とする第2の手段とを有することを特徴とするHSTL-PECL変換回路。

【請求項2】 請求項1に記載されたHSTL-PECL変換回路において前記第1の手段は容量性部品であり、前記第2の手段は第1及び第2の抵抗部品を備えており、前記第1の抵抗部品の抵抗値と前記第2の抵抗部品の抵抗値とで規定されるレベルに直流成分除去信号をレベル変換して前記出力信号とするようにしたことを特徴とするHSTL-PECL変換回路。

【請求項3】 HSTLレベルの入力信号をPECLレベルの出力信号に変換する際に用いられ、前記入力信号が入力される入力端子と、前記出力信号が出力される出力端子と、前記入力端子に接続された容量性部品と、予め定められた電位が印加される第1の抵抗部品と、前記第1の抵抗部品に接続された第2の抵抗部品とを有し、前記第2の抵抗部品は接地され、前記第1の抵抗部品と前記第2の抵抗部品との接続点には前記容量性部品及び前記出力端子が接続されていることを特徴とするHSTL-PECL変換回路。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、信号のレベルを変換するレベル変換回路に関し、特に、HSTL（ハイスピードトランシーバロジック）レベルの信号をPECL（ポジティブエミッタ結合ロジック）レベルの信号に変換するための変換回路に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、信号レベル変換回路として、例えば、特開平4-143820号公報に記載された変換回路が知られており、この信号レベル変換回路では、擬似ECLレベルからTTLレベルへ信号レベルを変換している。つまり、特開平4-143820号公報に記載された変換回路では、擬似ECL入力レベルシフト部とトランジスタ回路とを備えるTTLレベル出力部を備えており、TTLレベル出力部によって、信号レベルを擬似ECLレベルからTTLレベルへ変換している。

【0003】ところで、従来、信号レベルを擬似ECLレベルからTTLレベルへ変換する変換回路は知られていたものの、HSTLレベルの信号をPECLレベルの信号に変換する回路は知られていない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、従来、HSTLレベルの信号を既存の技術であるPECLレベルの信号に変換する回路は知られておらず、この結果、HSTLレベルの回路とPECLレベルの回路とを接続

することができないという問題点がある。

【0005】本発明の目的はHSTLレベルの信号をPECLレベルの信号に変換することのできる変換回路を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、HSTLレベルの入力信号をPECLレベルの出力信号に変換する際に用いられ、前記入力信号にカップリングして直流成分を除去して直流成分除去信号とする第1の手段と、前記直流成分除去信号をレベル変換して前記出力信号とする第2の手段とを有することを特徴とするHSTL-PECL変換回路が得られる。例えば、第1の手段は容量性部品であり、第2の手段は第1及び第2の抵抗部品を備えており、第1の抵抗部品の抵抗値と第2の抵抗部品の抵抗値とで規定されるレベルに直流成分除去信号をレベル変換して出力信号とする。

【0007】さらに、本発明によれば、HSTLレベルの入力信号をPECLレベルの出力信号に変換する際に用いられ、前記入力信号が入力される入力端子と、前記出力信号が出力される出力端子と、前記入力端子に接続された容量性部品と、予め定められた電位が印加される第1の抵抗部品と、前記第1の抵抗部品に接続された第2の抵抗部品とを有し、前記第2の抵抗部品は接地され、前記第1の抵抗部品と前記第2の抵抗部品との接続点には前記容量性部品及び前記出力端子が接続されていることを特徴とするHSTL-PECL変換回路が得られる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下本発明について図面を参照して説明する。

【0009】図1を参照して、図示のレベル変換回路はHSTLレベルの信号をPECLレベルの信号に変換するための回路であり、抵抗部品1及び2と容量性部品3とを備えている。図示のように、容量性部品3はHSTL入力端子4に接続されるとともに抵抗部品1及び2に接続されている。抵抗部品1には特定電位（Vcc）が印加され、抵抗部品2は接地される。そして、抵抗部品1及び2と容量性部品3との接続点にはPECL出力端子5が接続されている。

【0010】HSTL入力端子4から入力されたHSTLレベルの信号（以下HSTLレベル信号と呼ぶ）は、容量性部品3により直流成分が除去され、直流成分除去信号として出力される。前述のように、容量性部品3は、抵抗部品1と抵抗部品2との接続点に接続されており、直流成分除去信号は抵抗部品1の抵抗値と抵抗部品2の抵抗値の比に応じたレベル変換される。抵抗部品1及び抵抗部品2の抵抗値はPECL出力端子5から出力されるPECLレベルの信号（以下PECLレベル信号と呼ぶ）が与えられるPECL回路（図示せず）のレベルに合わせて設定される。

【0011】いま、容量性部品3の容量C1を0.01乃至0.1 μ F、抵抗部品1の抵抗値R1を80 Ω 、抵抗部品2の抵抗値R2を130 Ω とし、特定電位(Vcc)=5Vして、HSTL入力端子4からHSTLレベル信号(0乃至1.5Vの間で変化するクロックパルス信号)を入力信号として入力した。前述のように、入力信号は容量性部品でカップリングされ、直流成分が除去された後、抵抗部品1及び2によってレベル変換されて、レベルが2.8乃至5.0Vの間で変化するクロックパルス信号となった。つまり、PECLレベル信号となった。

【0012】図2を参照して、HSTLレベルの回路(HSTLレベル回路)10と複数のPECLレベルの回路(PECLレベル回路)21乃至2n(nは2以上の整数)とを接続する際には、図1に示すレベル変換回路が複数用いられる。つまり、レベル変換回路11乃至1nが用いられ、HSTLレベル回路10とPECLレベル回路21乃至2nとの間にそれぞれレベル変換回路11乃至1nが配置される。HSTLレベル回路10から出力されたHSTLレベル信号はレベル変換回路11乃至1nに入力され、HSTLレベル信号からPECLレベル信号に変換されてそれぞれPECLレベル回路21乃至2nに入力される。

【0013】このように、レベル変換回路11乃至1nを図2に示すように並列に配置して、HSTLレベル回

路10から出力されたHSTLレベル信号をPECLレベル信号に変換して、PECLレベル回路21乃至2nにそれぞれPECLレベル信号を出力することができる。

【0014】

【発明の効果】以上説明したように、本発明では、HSTLレベル信号をPECLレベル信号に変換して出力することができるので、HSTLレベル回路とPECLレベル回路とを容易に接続することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

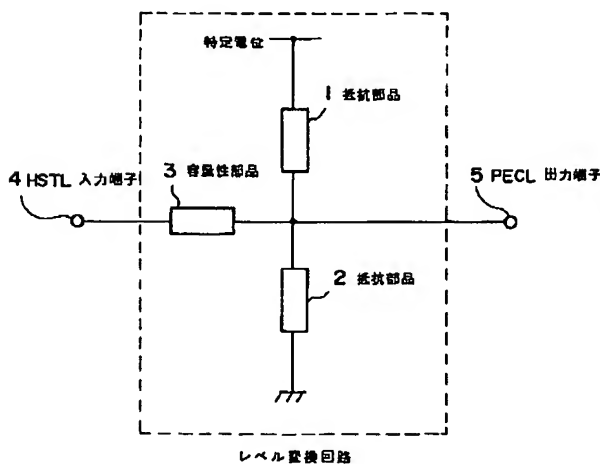
【図1】本発明によるHSTL-PECL変換回路の一例を示す回路図である。

【図2】図1に示すHSTL-PECL変換回路を複数用いてHSTLレベル回路とPECLレベル回路との接続を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1, 2 抵抗部品
- 3 容量性部品
- 4 HSTL入力端子
- 5 PECL出力端子
- 10 HSTLレベル回路
- 11~1n レベル変換回路
- 21~2n PECLレベル回路

【図1】



【図2】

